

## Friction brake assembly

Veröffentlichungsnummer DE3328660

Veröffentlichungsdatum: 1984-02-16

Erfinder

OTANI TOSHIAKI (JP); CHIHARA TAKESHI (JP);  
NISHIKORI TSUTOMU (JP)

Anmelder:

TOYO KOGYO CO (JP); DELTA KOGYO CO (JP)

Klassifikation:

- Internationale:

F16D51/00; F16D51/04; G05G5/16

- Europäische:

B60N2/22K; F16D51/04

Anmeldenummer:

DE19833328660 19830809

Prioritätsnummer(n):

JP19820121184U 19820809; JP19820138827  
19820809

Auch veröffentlicht als

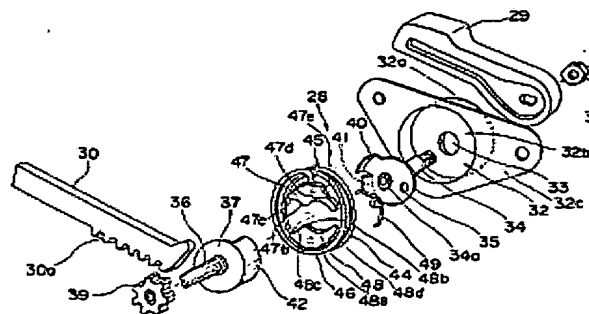


US4533027 (A)

Report a data error he

Keine Zusammenfassung verfügbar für DE3328660 *equivalent to*  
Zusammenfassung der korrespondierenden Patentschrift **US4533027** *←*

A friction brake assembly for stopping the transmission of motion between drive and driven shafts comprising a brake drum, a coiled braking spring having several turns adapted to frictionally contact the inner peripheral surface of the brake drum to exert a braking force, an operating member rigidly mounted on the drive shaft within the brake drum, a hanger member rigidly mounted on the driven shaft within the brake drum, and a pair of guide members for controlling the braking spring according to the rotation of the drive shaft to allow the braking spring to be released from the condition in which it exerts the braking force.



Daten sind von der **esp@cenet** Datenbank verfügbar - Worldwide

This Page Blank (uspto)

①9 BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES  
PATENTAMT

⑫ **Offenlegungsschrift**  
⑪ **DE 33 28 660 A 1**

⑤1 Int. Cl. 3:  
**F 16 D 51/00**  
F 16 D 51/04  
G 05 G 5/16

⑳ Aktenzeichen: P 33 28 660.4  
㉔ Anmeldetag: 9. 8. 83  
㉕ Offenlegungstag: 16. 2. 84

DE 33 28 660 A 1

③0 Unionspriorität: ③2 ③3 ③1  
09.08.82 JP P138827-82 09.08.82 JP P121184-82  
⑦1 Anmelder:  
Toyo Kogyo Co. Ltd.; Delta Kogyo Co., Hiroshima, JP  
⑦4 Vertreter:  
Zinngrebe, H., Dr.rer.nat., Pat.-Anw., 6100 Darmstadt

⑦2 Erfinder:  
Otani, Toshiaki; Chihara, Takeshi; Nishikori,  
Tsutomu, Hiroshima, JP

Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

⑤4 Reibungsbremse

Beschrieben wurde eine Reibungsbremse zum Stoppen der Bewegungsübertragung zwischen einer Antriebswelle und einer angetriebenen Welle, die eine Bremsstrommel, eine aufgewickelte, mehrere Windungen umfassende Bremsfeder, die die Innenfläche der Bremsstrommel zur Ausübung einer Bremskraft im Reibschluß kontaktiert, ein auf der Antriebswelle innerhalb der Bremsstrommel fest befestigtes Steuerglied, einen in der Bremsstrommel auf der angetriebenen Welle fest befestigten Aufhänger sowie ein Paar von Führungsgliedern zur Steuerung der Bremsfeder entsprechend der Drehung der Antriebswelle aufweist, wodurch die Bremsfeder dazu gebracht werden kann, ihre Ausübung der Bremskraft zu reduzieren oder zu beenden.  
(33 28 660)

DE 33 28 660 A 1

BAD ORIGINAL

### Patentansprüche

1. Reibungsbremse mit einer Bremstrommel (32), dadurch gekennzeichnet, daß in der Bremstrommel (32) ein auf einer Antriebswelle (34) drehfest befestigtes Steuer-  
glied (35), ein auf einer angetriebenen Welle (36) drehfest befestigtes Aufhängeglied (42), eine die Innenfläche der Bremstrommel (32) innen derart kontaktierende, gewickelte Bremsfeder (44), daß eine zur Unterbrechung der Bewegungsübertragung zwischen der Antriebswelle (34) und der angetriebenen Welle (36) erforderliche Bremskraft ausgeübt wird, und ein Paar von Führungsgliedern (47, 48) zwischen dem Steuerglied (35) und dem Aufhängeglied (42) angeordnet und freischwenkbar mit gegenüberliegenden Enden der Bremsfeder (44) verbunden sind, wobei jedes der Führungsglieder einen ersten während der Nichtdrehung des Steuergliedes in Anlage mit dem Aufhänger-  
glied bringbaren Anschlag zum Stoppen der Bewegung des Aufhängegliedes sowie eine während der Drehung des Steuergliedes mit dem Steuerglied in Anlage bringbare Nockenfläche aufweist, wobei die Anlage zwischen dem jeweiligen Führungsglied und dem Aufhängeglied durch die Schwenkbewegung des jeweiligen Führungsgliedes beendet wird, wobei die Bewegung des Führungsgliedes als Folge der Anlage zwischen der Nockenfläche und dem Steuerglied zu Beginn der Drehung des Steuergliedes stattfindet, und wobei ein zur Aufhebung der Bremskraft durch die Bremsfeder notwendiges Spiel nach der Lösung des Anschlages zwischen dem jeweiligen Führungsglied und dem Aufhängeglied geschaffen wird, wobei das Führungsglied und das Aufhängeglied relativ zueinander drehen.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, die gegenüberliegenden Enden der Bremsfeder radial

T. 514

einwärts aufeinander zu gebogen sind, und daß jedes Führungsglied eine Tasche zur freien und schwenkbaren Aufnahme eines der gegenüberliegenden Enden der Bremsfeder aufweist.

3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß das Spiel zwischen dem jeweiligen Führungsglied und dem Aufhängeglied vorgesehen ist.

4. Vorrichtung nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß jedes der Führungsglieder eine geformte Platte ist, deren gegenüberliegende Flächen senkrecht zur Längsachse der Bremstrommel liegen, daß das Aufhängeglied mit einer Klinke versehen ist, die sich parallel zur Längsachse der Bremstrommel erstreckt, wobei der erste Anschlag gegen die Klinke anliegen kann, und daß jedes der Führungsglieder einen zweiten Anschlag aufweist, der gegen die Klinke des Aufhängegliedes anliegen kann, wenn die Klinke sich von dem ersten Anschlag zur Unterbrechung der Bremswirkung gelöst hat.

5. Vorrichtung nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß jedes der Führungsglieder die Form einer verlängerten Platte hat, die zu einer im wesentlichen U-Form gebogen ist, wobei ein Ende des jeweiligen Führungsgliedes den ersten Anschlag bildet, und daß das Aufhängeglied einen flachen, rechtwinkelig zur Längsachse der Bremstrommel liegenden Rumpf und einen parallel zur Längsachse der Bremstrommel vorstehenden Block umfaßt, welcher eine erste Anlagefläche zur Anlage mit dem ersten Anschlag des jeweiligen Führungsgliedes und eine zweite Anlagefläche zum Anschlag mit dem ersten Anschlag des Führungsgliedes aufweist, wenn die Bremskraft aufgehoben ist.

6. Vorrichtung nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das Spiel zwischen dem Steuer-

glied und dem Aufhängeglied definiert ist.

7. Vorrichtung nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß jedes Führungsglied die Form einer gebogenen Platte hat, deren gegenüberliegende Flächen quer zur Längsachse der Bremstrommel liegen, und daß das Aufhängeglied eine parallel zur Längsachse der Bremstrommel sich erstreckende Klinke aufweist, und daß das Steuerglied einen Stopp-Vorsprung aufweist, der mit der Klinke des Aufhängeglieds in Eingriff kommen kann, wenn die Bremskraft aufgehoben ist, wobei der erste Anschlag des jeweiligen Führungsgliedes mit der Klinke des Aufhängegliedes in Anschlag bringbar ist.

8. Vorrichtung nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das Aufhängeglied einen flachen, rechtwinkelig zur Längsachse der Bremstrommel liegenden Rumpf und einen parallel zur Längsachse der Bremstrommel vorstehenden Block aufweist, wobei der flache Rumpf einen gebogenen Schlitz (63) besitzt und jedes der Führungsglieder die Form einer langgestreckten, im wesentlichen U-förmigen Platte hat und der Block eine Anschlagfläche zum Anschlag mit einem Ende des jeweiligen Führungsgliedes aufweist und das Steuerglied eine in dem gebogenen Schlitz (63) frei eingefangene Klinke aufweist, wobei die Klinke des jeweiligen Führungsglieds in Anlage zu einem Ende des gebogenen Schlitzes gelangt, wenn die Bremskraft aufgehoben ist.

### BESCHREIBUNG

Die Erfindung betrifft eine Reibungsbremse.

Eine einstellbare Hebevorrichtung in einem Fahrzeug wie beispielsweise eine Sitzhöhenverstellung, ein Scheibenheber, ein Kopfstützenheber oder dgl., weist gewöhnlich eine Reibungsbremse auf, bei der eine durch die Betätigung eines Handgriffes wie etwa eines Steuerhebels, ausgeübte Kraft auf ein belastetes Element wie etwa eine Sitzfläche, eine Scheibe oder eine Kopfstütze zur Einstellung der Position dieser Elemente übertragen werden kann, bei der jedoch eine von dem belasteten Element ausgeübte Kraft nicht in umgekehrter Richtung auf den Handgriff übertragen werden kann, und zwar wegen einer auf das belastete Element wirkenden Reibungskraft, die das Element in seiner Stellung blockiert.

Eine Reibungsbremse der erwähnten Art ist beispielsweise in der japanischen Offenlegungsschrift 56-124 522 vom 30. Sept. 1981 beschrieben. Diese vorbekannte Reibungsbremse ist in den beigefügten Fig. 1(a) und 1(b) in Längsschnitt und Querschnitt, letzterer längs der Linie A-A aus Fig. 1(a) genommen, dargestellt.

Gemäß Fig. 1(a) und 1(b) wird die Reibungsbremse für eine Sitzhöheinstellung in einem Fahrzeug benutzt und weist eine im wesentlichen becherförmige Bremstrommel 2 auf, die mit einem Sitz 1 verbunden ist, und umfaßt ein an der Bremstrommel 2 befestigtes Kappenelement 4, das relativ zur Bremstrommel drehbar ist und mit einem Handhebel 3 drehfest verbunden ist. Die Bremstrommel 2 nimmt

5 ein an dem Kappenteil 4 befestigtes Verbindungsglied  
5, ein an einer Einstellwelle 6 befestigtes Klinken-  
teil 7, wobei die Einstellwelle 6 einen Teil der Sitz-  
Höhenverstellung für den Sitz 1 bildet, ein Paar an dem  
Klinkenteil 7 befestigter, beabstandeter Eingriffsglie-  
der 8, eine vorgespannte Torsionsfeder 11, deren Wick-  
lungen die Innenperipherie der Bremsstrommel 2 eng kon-  
taktieren und deren gegenüberliegende Enden 9 in in  
den jeweiligen Eingriffsgliedern 8 ausgebildete radiale  
10 Taschen 10 eingreifen, sowie ein Sektor-Element 15 auf,  
das mittels sich frei durch einen gebogenen Schlitz 13  
in dem Sektorelement 15 erstreckenden Klemmschrauber  
14 auf einem radialen Lagervorsprung 12 gehalten ist.

15 Bei dieser vorbekannten Reibungsbremse besitzt der La-  
gervorsprung 12 eine Anschlagfläche 16, die mit einem  
der Eingriffsglieder 8 in Eingriff kommt, während das  
sektorförmige Element 15 eine Anschlagfläche 17 auf-  
weist, welche mit dem anderen Eingriffsteil 8 in Ein-  
griff gelangen kann. Wenn der Handhebel 3 über die  
20 Einstellwelle 6 gedreht wird, gelangt das mit dem Kap-  
penteil 4 drehende Verbindungsteil 5 gegen die Ein-  
griffsteile 8 und bewegt letztere um eine Strecke, die  
einem Spiel zwischen der Anschlagfläche 16 (oder 17,  
je nach Drehrichtung des Handgriffs 3) und den Ein-  
25 griffsgliedern 8 entspricht. Nachdem die Eingriffs-  
glieder 8 um eine dem Spiel entsprechende Strecke ge-  
gen die Anschlagfläche 16 (oder 17) gedreht worden  
sind, wobei die Torsionsfeder 11 entlastet wird, wird  
der Lagervorsprung 12 in der gleichen Richtung wie  
30 die Drehrichtung des Handgriffs 3 bewegt, wodurch das  
Klinkenteil 7 zusammen mit der Einstellwelle 6 dreht.



- Diese vorstehend beschriebene, vorbekannte Reibungsbremse ist unter dem Gesichtspunkt entwickelt worden, das gesamte Spiel möglichst klein zu halten, das die zwischen den Eingriffsgliedern 8 und den zugehörigen Anschlagflächen 16 und 17 erforderlichen Abstände umfaßt, um die Freigabe der Torsionsfeder 11 zu erleichtern, und zu dem dasjenige Spiel gehört, das für die erleichterte Herstellung der Bremse erforderlich ist, wobei das letzterwähnte Spiel möglichst ausgeschlossen werden soll.
- 5 Dies ist auch dadurch erreicht worden, daß das sektorförmige Element 15 mittels der Klemmschrauben 14 einstellbar mit dem Lagervorsprung 12 verbunden sein soll, so daß die Stellung der Anschlagfläche 17 relativ zum zugehörigen Eingriffselement eingestellt werden kann.
- 10 Wie man jedoch leicht aus den Fig. 1(a) und 1(b) erkennen kann, ist das letzterwähnte Spiel nicht vollständig eliminiert worden und bleibt dennoch relativ groß, so daß der Sitz in einem Umfang wackeln kann, der der Größe des Spiels entspricht.
- 15 Davon ausgehend soll mit der Erfindung eine Reibungsbremse geschaffen werden, die die mit vorbekannten Reibungsbremsen verbundenen Nachteile im wesentlichen ausschließt und demzufolge eine verbesserte Reibungsbremse schafft, die jede Wackelbewegung des Sitzes verhindert und eine glatte, gleichmäßige Höheneinstellung des
- 20 Sitzes über einer Lagerfläche, beispielsweise den Boden für das Abstützen des Sitzes erlaubt.
- 25

Erfindungsgemäß ist ein Spiel nur für die Freigabe einer Bremskraft vorgesehen, die durch die Torsionsfeder während der Höheneinstellung des Sitzes ausgeübt wird.

30

5

10

15

20

25

30

Dazu ist gemäß einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung die verbesserte Reibungsbremse mit einer Brems-  
trommel ausgerüstet, die eine fest auf einer mit einem  
Handhebel gekoppelten Antriebswelle befestigte Steuer-  
scheibe, einen auf einer angetriebenen Welle fest befe-  
stigten Aufhänger, eine Torsions-Bremsfeder sowie ein  
Paar gegenüberliegender Führungsplatten aufnimmt, die  
normalerweise zwischen der Steuerscheibe und dem Auf-  
hänger und innerhalb der Bremsfeder positioniert und  
schwenkbar mit den jeweils gegenüberliegenden Enden der  
Bremsfeder verbunden sind. Jede der Führungsplatten weist  
einen Anschlagbereich auf, der solange, wie die Steuer-  
scheibe nicht gedreht wird, an dem Aufhänger anliegt  
und ihn in seiner Position hält, wobei ferner jede der  
Führungsplatten einen mit der Steuerscheibe während ihrer  
Drehung in Eingriff bringbaren Nockenbereich aufweist.  
Wenn die Steuerscheibe als Folge der Drehung des Hand-  
hebels gedreht wird, kontaktiert die Steuerscheibe je  
nach Drehrichtung des Handhebels den Nockenbereich einer  
der Führungsplatten, wodurch die betreffende Führungs-  
platte wackelt und sich demzufolge ihre Anschlagfläche  
von dem Aufhänger löst, so daß ein zur Freigabe der  
Bremskraft der Bremsfeder notwendiges Spiel zwischen  
dem Aufhänger und der Anschlagfläche der betreffenden  
Führungsplatte gebildet werden kann.

Da die Führungsplatten erfindungsgemäß zwischen der  
Steuerscheibe und dem Aufhänger sowie in Kontakt mit  
diesen innerhalb der Bremsstrommel angeordnet sind und  
zwischen ihnen keinerlei Spiel vorhanden ist, und da  
die Führungsplatten mit den jeweils gegenüberliegen-  
den Enden der Bremsfeder schwenkbar verbunden sind,  
besteht keinerlei Spiel zwischen der Steuerscheibe

und dem Aufhänger, und daher entfällt vorteilhafterweise die Möglichkeit für den Sitz, irgendeine Rüttel- oder Wackelbewegung ausführen zu können. Da außerdem zu Beginn der Drehung der Steuerscheibe sich die Führungsplatte von dem Aufhänger löst und damit ein Spiel zwischen der Führungsplatte und dem Aufhänger für die Freigabe der von der Bremsfeder ausgeübten Bremskraft schafft, kann die Drehung der Steuerscheibe glatt auf den Aufhänger übertragen werden.

Die vorstehend erläuterten sowie weitere Gegenstände und Merkmale der Erfindung gehen aus der nachfolgenden Beschreibung der Erfindung anhand der in der beigefügten Zeichnung dargestellten bevorzugten Ausführungsform derselben hervor. Es zeigen:

Figur 1(a) die Ansicht eines Längsschnittes einer Kantenreibungsbremse;

Figur 1(b) die Ansicht eines Querschnittes längs der Linie A-A durch die Reibungsbremse gemäß Figur 1(a);

Figur 2 eine schematische Seitenansicht eines Fahrzeugsitzes, der mit einer mit den Merkmalen der Erfindung ausgestatteten Reibungsbremse ausgestattet ist;

Figur 3 eine perspektivische Ansicht der auseinandergezogenen Teile der Reibungsbremse gemäß einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung;

Figur 4 die Ansicht eines Längsschnittes der Reibungsbremse nach Figur 3 in zusammengebautem Zustand;

**BAD ORIGINAL**

10.

T 514

Figur 12(b) eine perspektivische Darstellung eines anderen Teils der Reibungsbremse gemäß Figuren 10(a) und 10(b) zur Erläuterung der Wechselbeziehung zwischen einer der Führungsplatten und einer Druckfeder.

Mit Ausnahme in den Figuren 1(a) und 1(b) anhand deren eine bekannte Reibungsbremse erläutert worden ist, sind in den Figuren gleiche Teile mit gleichen Bezugszeichen versehen. Weiter wird hervorgehoben, daß die Erfindung zum besseren Verständnis anhand einer Sitzhöhereinstellung beschrieben wird, obgleich die Erfindung auch in zahlreichen anderen Anwendungsfällen, beispielsweise einem Scheibenheber und einer Kopfstützeinstellung, eingesetzt werden kann.

Figur 2 zeigt einen Fahrzeugsitz 21, dessen Sitzfläche 22 auf einer Bodenplatte 24 des nicht dargestellten Fahrzeugchassis mittels eines Haltegestells montiert ist. Das Sitz-Haltegestell umfaßt mehrere Beine 25, die auf der Bodenplatte 24 fest befestigt sind, und eine einstellbare Schlittenbank 25a mit zwei beabstandeten unteren Schienen 25a", welche auf den Beinen 25 fest befestigt sind und sich in Längsrichtung des Sitzgestells erstrecken, sowie ein Paar beabstandeter oberer Schienen 25a', die auf der jeweiligen unteren Schiene 25a" gleitbar befestigt sind. Der Sitz 21 ist auf den oberen Schienen 25a' in nachfolgend noch zu beschreibender Weise so befestigt, daß die Höhe der Sitzfläche 22 über der Bodenplatte 24 eingestellt werden kann. Jedenfalls ist das soweit beschriebene Sitzgestell, insbesondere der einstellbare Verschiebemechanismus 25a an sich bekannt und kann daher von an sich beliebiger, für die Auführung der Erfindung nicht wesentlicher Konstruktion sein.

Die Sitzfläche 22 ist auf den oberen Schienen 25a' mittels einer Sitzhöhenverstellung 23 befestigt, die zur Einstellung der Höhe der Sitzfläche 22 und damit des Sitzes 21 über der Bodenplatte 24 betätigt werden kann.

5 Wie dargestellt, ist eine vordere untere Kante der Sitzfläche 22 bei 26 an den oberen Schienen 25a' aufgehängt, während eine hintere untere Kante der Sitzfläche 22, die in Längsrichtung des Fahrzeugs den Gelenken 26 gegenüberliegt, mit den oberen Schienen 25a' über

10 Gelenkarme 27 schwenkbar gekoppelt, von denen ein Arm 27' an seinem vorderen Ende an der oberen Schiene 25a' angelenkt und mit seinem hinteren Ende mit einem Arm 27'' schwenkbar befestigt ist, der seinerseits in noch zu beschreibender Weise mit einem Verbindungsstück 30

15 schwenkbar gekoppelt ist. Die Sitzhöheneinstellung 23 weist einen handbetätigbaren Stellhebel 29 und eine Reibungsbremse 28 auf und ist so ausgelegt und angeordnet, daß durch Manipulieren des Handhebels 29 die Gelenkarme 27 über das Verbindungsstück 30 so ver-

20 schwenkt werden können, daß der rückwärtige Teil der Sitzfläche 22 angehoben oder abgesenkt werden kann, wodurch die Sitzhöheneinstellung bewirkt wird.

Nachstehend werden die Einzelheiten der Reibungsbremse 28 gemäß Erfindung anhand der Figuren 3 bis 12 beschrieben. Gemäß der in den Figuren 3 - 6 dargestellten ersten Ausführungsform der Erfindung weist die

25 Reibungsbremse 28 eine Bremstrommel 32 mit einer peripheren Wand 32a, einer Stirnwand 32b mit Lagerloch 23 und einem Flansch 32c auf, die fest an einer Seite der Sitzfläche mit mehreren sich durch den Flansch 32c erstreckenden Klemmschrauben oder Bolzen 31 be-

30 festigt ist. Die Bremstrommel 32 nimmt eine Steuer-

12.

T 514

scheibe 35, die auf einer sich drehbar durch das Lagerloch 33 erstreckenden und in diesem gehaltenen Antriebswelle 34 fest befestigt ist, einen Aufhänger 37, der auf eine angetriebene Welle 36 drehfest aufgesplintet ist, wobei die angetriebene Welle 36 auf die Antriebswelle 34 axial ausgerichtet ist.

Ein äußeres Ende der Antriebswelle 34 ist auf einer Seite der Bremstrommel 32, die der Steuerscheibe 35 gegenüberliegt, mit Gewinde versehen und weist einen darauf befestigten Handhebel 39 auf, der mit einer Sicherungsmutter 38 auf der Antriebswelle 34 drehfest verbunden ist, wobei die Sicherungsmutter 38 auf das äußere Ende der Antriebswelle 34 aufgeschraubt ist. Das dem Aufhänger 37 entfernte Ende der angetriebenen Welle 36 trägt ein Ritzel 39 drehfest. Das Ritzel 39 kämmt seinerseits mit einem Zahnleistenabschnitt 30a, der an einem Ende des Verbindungsteils 30 ausgebildet ist, um eine Drehbewegung der angetriebenen Welle 36 in eine Linearbewegung des Verbindungsteils 30 zu übersetzen.

Wie man am besten aus Figur 3 erkennt, besitzt die Steuerscheibe 35 ein Paar integraler, gebogener Klinken 40 und 41, die sich von einem Teil der äußeren Peripherie der Steuerscheibe 35 in entgegengesetzte Richtungen und quer zur Steuerscheibe 35 erstrecken, wobei die Klinke 40 auf den Aufhänger 37 und die Klinke 41 auf die Stirnplatte 32b der Bremstrommel 32 zuweisen. Der im wesentlichen scheibenförmige Aufhänger 37 besitzt eine integrale, gebogene Klinke 42, die sich von einem Teil seiner Außenperipherie quer zum Aufhänger 37 und gegen die Steuerscheibe 35 erstreckt. Man beachte,

13.

T 514

5 daß die gebogene Klinke 42 an einer solchen Stelle der Außenperipherie des Aufhängers 37 relativ zu den gebogenen Klinken 40 und 41 der Steuerscheibe 35 ausgebildet ist, daß bei der in Figuren 4 und 5 dargestellten zusammengebauten Reibungsbremse 28 die gebogene Klinke 42 des Aufhängers 37 eine Stellung einnehmen kann, die den gebogenen Klinken 40 und 41 der Steuerscheibe 35 gegenüberliegt und von diesen ein im wesentlichen 180° betragenden Abstand relativ zur gemeinsamen Längsachse der Wellen 34 und 36 besitzt.

15 Die Bremstrommel 32 nimmt ferner eine gewickelte Bremsfeder 44 auf, die eine Torsionsfeder sein kann und in der Bremstrommel 32 außerhalb der Klinken 40, 41 und 42 gehalten wird, wobei ihre Außenperipherie die Innenfläche der peripheren Wand 32a eng kontaktiert. Die gegenüberliegenden Enden 45 und 46 der Feder 44 sind so von der Wicklung der Feder 44 abgebogen, daß sie sich radial einwärts aufeinanderzu erstrecken und lose in Federtaschen 47a und 48a aufgenommen sind, die in  
20 jeweils zugehörigen Führungsplatten 47 und 48 ausgebildet sind. Man bemerke, daß in der zusammengebauten Reibungsbremse solange, wie der Handhebel 29 nicht betätigt wird, die gegenüberliegenden Enden 45 und 46 der Feder 44 um die gemeinsame Längsachse der Wellen  
25 34 und 36 einen Abstand von im wesentlichen 180° haben und zwischen den Klinken 40 und 42 bzw. 41 und 42 angeordnet sind, wie man am besten aus Figur 5 erkennt.

30 Die Führungsplatten 47 und 48 mit den Haltetaschen 47a und 48a, die sich senkrecht zur Stärke der Führungsplatten erstrecken, haben gleiche im wesentlichen gebogene Form und Struktur, die der Kontur eines gedachten Kreises folgt, der um die gemeinsame Längsachse

BAD ORIGINAL



der Wellen 34 und 36 durch die gebogenen Klinken 40 bis 42 gelegt werden kann. Während die Einzelheiten jeder der Führungsplatten 47 - 48 nachstehend beschrieben werden, genügt es, hier zu erläutern, daß diese Führungsplatten 47 und 48, deren Haltetaschen 47a und 48a jeweils ein Ende 45 bzw. 46 der Feder 44 lose aufnehmen, so positioniert und angeordnet sind, daß sie einen Winkelraum zwischen der Klinke 40 und der Klinke 42 vollständig ausfüllen, wobei keinerlei Spiel an irgendeiner Stelle zwischen der Führungsplatte 47 und einer der Klinken 40 und 42 und zwischen der Führungsplatte 48 und einer der Klinken 41 und 42 verbleibt.

Da, wie erwähnt, die Führungsplatten 47 und 48 identische Form und Struktur haben, wird nachstehend nur die Führungsplatte 47 beispielhaft beschrieben. Wie man am besten aus Figuren 3 und 4 erkennt, hat die Führungsplatte 47 einen im wesentlichen zur Haltetasche 47a gegenüberliegenden Abschnitt, der radial einwärts relativ zur Bremsfeder 44 vorsteht und einen Schwenkpunkt 47b definiert, der einen Ansatz 36a kontaktiert, der auf der angetriebenen Welle 36 fest befestigt ist und auf der dem Ritzel 39 gegenüberliegenden Seite des Aufhängers 37 lokalisiert ist (Figur 4). Das auf die Klinke 40 zuweisende Ende der Führungsplatte 47 besitzt eine Nockenfläche 47c, die zum Eingriff mit der Klinke 40 bestimmt ist. Ferner ist ein dem anderen Ende der Führungsplatte 47 benachbarter und auf die Klinke 42 zuweisender Abschnitt (Figur 6) abgestuft, und definiert erste und zweite Anlagefläche 47d und 47e zum Eingriff mit der Klinke 42 des Aufhängers 37, wobei die zweite Anlagefläche

47e um einen Abstand  $t$  (Figur 6) von der ersten Anlagefläche 47d in einer von der Klinke 42 wegweisenden Richtung entfernt ist.

5 Die Führungsplatte 48 besitzt einen Schwenkpunkt 48b, eine Nockenfläche 48c sowie erste und zweite Anlageflächen 48d und 48e, die funktionell dem Schwenkpunkt 47b, der Nockenfläche 47c und den ersten und zweiten Anlageflächen 47d und 47e der Führungsplatte 47 beziehungsweise entsprechen. Man bemerke jedoch, daß  
10 der Schwenkpunkt 48b der Führungsplatte 48 auf einem Ansatz 34a ruht, der auf der Antriebswelle 34 fest befestigt ist und an der zur Stirnplatte 32b gegenüberliegenden Seite der Steuerscheibe 35 angeordnet ist, und daß in Anbetracht der symmetrischen Anordnung der Führungsplatten 47 und 48 bezüglich einer  
15 rechtwinklig zur gemeinsamen Längsachse der Wellen 34 und 36 verlaufenden gedachten Linie die Nockenfläche 48c der Führungsplatte 48 gegen die Nocke 41 und nicht gegen die Nocke 40 anliegen kann, mit welcher  
20 letzterer die Nockenfläche 47c der Führungsplatte 47 in Anlage kommen kann.

Die Führungsplatten 47 und 48 sind so ausgelegt und positioniert, daß bei Drehung des Handhebels 29 beispielsweise in Uhrzeigerrichtung um die gemeinsame  
25 Längsachse bei Betrachtung der Figur 5 mit zugehöriger, entsprechender Drehung der Welle 34 und damit der Steuerscheibe 34, die Klinke 40 auf der Steuerscheibe 35 auf der Nockenfläche 47c von unten (Figur 5) gleiten kann, wodurch die Führungsplatte 47 um  
30 den Schwenkpunkt 47b sich bewegt bzw. wackelt, so daß die Klinke 42, die an der Anlagefläche 47d gemäß

Figur 5(b) unter der in Umfangsrichtung wirkenden Kraft der Feder 44 in Anlage gekommen ist, auf die Anlagefläche 47e kippt, wie Figur 5(b) zeigt. Wenn andererseits der Handhebel in umgekehrte Richtung gedreht wird, spielt die Führungsplatte 48 eine ähnliche Rolle wie diejenige der Führungsplatte 47 während der ersterwähnten Drehrichtung des Handhebels 29. Die Größe der Rückwärtsversetzung  $t$  zwischen der ersten und zweiten Anlagefläche 47d und 47e (oder 48d und 48e) in jeder der beiden Führungsplatten 47 bzw. 48 ist der für die Feder 44 dazu erforderliche Abstand, keine Reibungskraft zwischen der Außenperipherie der Feder 44 und der Innenfläche der Wand 32a auftreten zu lassen.

Um sicher zu stellen, daß bei Nichtdrehung des Handhebels 29 die jeweilige Führungsplatte 47 bzw. 48 in einer Stellung gehalten wird, bei der die Anlageflächen 47d bzw. 48d mit den Klinken 42 in Eingriff stehen, ist eine Drahtfeder 49 in der Bremstrommel 32 beherbergt und zwischen den jeweiligen, auf die Klinke 42 zuweisenden Enden der Führungsplatten 47 und 48 positioniert, so daß eine Rückstellkraft auf die Führungsplatten 47 und 48 ausgeübt wird, wodurch die jeweiligen Enden der Führungsplatten 47 und 48 auseinandergehalten werden.

Die vorstehend beschriebene Reibungsbremse 28 arbeitet wie folgt:

Angenommen, daß der Handhebel 29 noch nicht gedreht worden ist und daß ein Fahrgast oder der Fahrer auf der Sitzfläche 22 sitzt, so daß sein Gewicht auf die

17.

T 514

5

10

15

20

25

angetriebene Welle 36 über das Verbindungsfeld 30 so einwirkt, daß der Aufhänger 37 beispielsweise im Gegensinn des Uhrzeigers bei Betrachtung der Figur 5 gedreht wird, dann möchte die Klinke 32 auf dem Aufhänger 37 gegen die Führungsplatte 47 so drücken, daß sie im Gegensinn des Uhrzeigers um besagte gemeinsame Längsachse bewegt wird. Da jedoch die Bremsfeder 44 so vorgespannt ist, daß sie sich radial nach auswärts ausdehnen möchte, d.h. ihren Außendurchmesser erhöhen möchte, wobei ihre Außenperipherie eng die Innenfläche der Wand 32 der Bremstrommel 32 kontaktiert, findet keine Bewegung der Führungsplatte 47 im Gegensinn des Uhrzeigers statt und demzufolge dreht sich der Aufhänger 37 nicht, wodurch eine Bremswirkung auf die Sitzhöhereinstellung 23 ausgeübt wird.

Eine ähnliche Wirkung tritt bezüglich der Führungsplatte 48 auf, wenn auf die Sitzfläche 22 ein äußerer Zug ausgeübt wird, um letztere mit dem Aufhänger 37 anzuheben, wodurch dieser in Uhrzeigerrichtung drehen möchte.

Da zwischen der Führungsplatte 47 und jeder der Klinken 40 und 42 sowie zwischen der Führungsplatte 48 und jeder der Klinken 41 und 42 keinerlei Spiel vorliegt, zeigen bei der vorstehend erläuterten Situation weder die Antriebswelle 34 noch die angetriebene Welle 36 irgendeinen Leerlauf, so daß daher die Sitzfläche 22 auf einer vorgewählten Höhe über der Bodenplatte 24 gleichmäßig gehalten werden kann und keine Möglichkeit des Wackelns besteht.

Wenn der Okkupant des Sitzes 21 beispielsweise eine höhere Position in der Weise einzunehmen wünscht, daß der hintere Teil der Sitzfläche 22 angehoben wird, wird der Handhebel 29 um ein gewisses Stück, beispielsweise in Uhrzeigerrichtung durch Ausüben eines Zugs auf diesen gedreht, so daß die Antriebswelle 34 bei Betrachtung der Figur 5 im Uhrzeigersinn dreht. Bei dieser Drehung der Antriebswelle 34, die von einer entsprechenden Drehung der Steuerscheibe 35 in Uhrzeigerrichtung begleitet ist, gleitet die Klinke 40 auf der Steuerscheibe 35 über die Nockenwelle 47c der Führungsplatte 47 von unten und drückt die letztere so, daß sie frei in Uhrzeigerrichtung relativ zum Federende 45 gegen die Rückstellkraft der Drahtfeder 49 (Figur 5b) schwingt, was dazu führt, daß die Klinke 42 auf dem Aufhänger 37 von der Anlagefläche 47d freikommt und auf die Anlagefläche 47e kippt. Wenn die Klinke 42 auf die Anlagefläche 47e kippt und sich um eine der Rückwärtsversetzung t entsprechende Winkelstrecke bewegt, wird die Bremsfeder 44 aus ihrem vorgespannten Zustand freigesetzt und radial einwärts kontrahiert, wodurch sich ihr Außendurchmesser reduziert und demzufolge die Reibungskraft zwischen der Bremsfeder 44 und der Wand 32a reduziert wird.

Nachdem die Reibungskraft auf diese Weise vermindert worden ist, kann die Bremsfeder 44 frei zusammen mit der Steuerscheibe 35 und ebenfalls mit dem Aufhänger 37 drehen, wodurch die Klinke 42 mit der Klinke 40 durch die Führungsplatte 47 gekoppelt wird. Daher ist

5 eine weitere Drehung der Antriebswelle in Uhrzeiger-  
richtung aufgrund des fortgesetzten Zuges am Handhebel  
29 von einer entsprechenden Drehung der angetriebenen  
Welle 36 begleitet, so daß demzufolge das Verbindungs-  
glied 30 in axialer Richtung linear bewegt wird und  
den rückwärtigen Teil des Sitzfläche 22 anhebt.

10 Nach der Sitzhöhereinstellung und sogleich nach Nach-  
lassen des Zuges am Handgriff 29 expandiert die Brems-  
feder 44 radial nach außen und nimmt ihren vorgespann-  
ten Zustand wieder ein, wobei die Nockenfläche 47  
die Klinke 40 so schiebt, daß die Steuerscheibe in  
Gegenrichtung des Uhrzeiger gedreht wird und frei in  
Gegenrichtung des Uhrzeigers relativ zum Federende 45  
schwenkt. Daher wird die Steuerscheibe 35 um eine  
15 Strecke im Gegensinn des Uhrzeigers um die gemeinsame  
Längsachse gedreht, die es gestattet, daß die Führungs-  
platte 47 frei unter der Wirkung der Rückstellkraft  
der Drahtfeder 49 schwenkt. Die Folge ist, daß die  
Klinke 42, die an der Anlagefläche 47e anlag, gegen  
20 die Anlagefläche 47d in Anlage gebracht wird, wobei  
sämtliche beweglichen Teile in ihre Ausgangspositionen  
zurückkehren, wie Fig. 5 (a) zeigt.

25 Man bemerke, daß die Führungsplatte 48 und die zuge-  
ordnete Klinke 41 in ähnlicher Weise wie die Führungs-  
platte 47 und die Klinke 40 wirken, wenn der Handgriff  
29 in entgegengesetzter Richtung, also im Gegensinn  
des Uhrzeigers durch Anwendung eines Drucks auf ihn in  
dem Versuch bewegt wird, den Sitz 21 in eine tiefere  
Position zu manövrieren.

30 Bei der vorstehend erläuterten Ausführungsform der

10.

T 514

5 Erfindung wird die Drehung der Steuerscheibe 35  
auf den Aufhänger 37 über die Führungsplatten 47  
und 48 während der Drehung des Handgriffs 29 übertra-  
gen. Es ist jedoch möglich, die Steuerscheibe 35 direkt  
mit der Klinke 42 und demzufolge dem Aufhänger 34 zu  
koppeln, wenn die Drehung der Steuerscheibe auf den  
Aufhänger 37 übertragen werden soll, was nachstehend  
anhand einer zweiten bevorzugten Ausführungsform der  
10 Erfindung unter Bezugnahme auf die Figuren 7a und 7b  
beschrieben wird.

15 Gemäß Figuren 7a und 7b besitzt jede der Führungsplatten  
47 und 48 nur eine Anlagefläche 47d bzw. 48d und  
ein Teil der äußeren peripheren Kante der Steuerscheibe  
35, deren Stellung der in der vorstehend erläuterten  
Ausführungsform erwähnten Anlagefläche 47e bzw. 48e  
entspricht, weist stattdessen einen entsprechenden,  
radial nach außen vorstehenden Anschlag 35a bzw. 35b  
auf. Diese Anschläge 35a und 35b auf der Steuerscheibe  
35 entsprechen funktionell den Anlageflächen 47e und  
20 48e bei der vorstehend beschriebenen Ausführungsform der  
Erfindung, und können mit der Klinke 42 jeweils einzeln  
in Abhängigkeit von der Drehrichtung des Handgriffs 29  
in Anlage gebracht werden, um die Drehung der Steuer-  
scheibe 35 auf den Aufhänger 37 direkt zu übertragen.

25 Die Reibungsbremse entsprechend der zweiten bevorzugten  
Ausführungsform der Erfindung arbeitet im wesentlichen  
ähnlich wie die in der vorstehend beschriebenen Aus-  
führungsform der Erfindung. Wenn der Handhebel 29 zur  
Drehung der Steuerscheibe 35 in Uhrzeigerrichtung ge-  
30 zogen wird, schwenkt die Führungsplatte 47 frei von  
einer in Fig. 7 dargestellten Stellung in eine mit aus-

21.

T 514

5

10

15

gezogenen Strichen in Fig. 7b dargestellte Stellung  
ähnlich wie bei der vorstehend beschriebenen Ausführungs-  
form, wobei die Anlagefläche 47d sich von der Klinke  
42 löst. Die Lösung der Anlagefläche 47d von der  
Klinke 42 findet im wesentlichen gleichzeitig mit  
der Winkelbewegung des radial auswärts vorstehenden  
Anschlags 35a auf der Steuerscheibe 35 statt, die dann  
zusammen mit dem Handhebel 29 gedreht wird, und zwar  
um eine Bogenstrecke, die dem Absatz t entspricht,  
in welchem Zeitpunkt die von der Anlagefläche 47d  
gelöste Klinke 32 an den Anschlag 35a anliegt und  
damit eine direkte Übertragung der Bewegung von der  
Scheibe 35 auf den Aufhänger 37 erzeugt. Danach  
kann die Sitzhöhereinstellung wie bei der vorstehend  
beschriebenen Ausführungsform der Erfindung durchge-  
führt werden.

20

Nach der Sitzhöhereinstellung und unmittelbar nach  
Beendigung des Zugs auf den Handhebel 29 nimmt die  
Führungsplatte 47 ihre Anfangsstellung gemäß Fig. 7a  
aufgrund der Wirkung der Drahtfeder 49 wie oben er-  
läutert wieder ein, wobei die von dem Anschlag 35a  
auf der Steuerscheibe 35 freigekommene Klinke 42 gegen  
die Anlagefläche 47d anliegt.

25

Die Führungsplatte 48 und der zum Anschlag 35a gegen-  
überliegende, radial auswärts vorstehende Anschlag 35b  
spielen eine zur Führungsplatte 47 und dem Anschlag 35a  
im wesentlichen ähnliche Rolle, wenn der Handhebel 29  
zur Drehung der Steuerscheibe im Gegensinn des Uhrzeigers  
gedrückt wird.



In der im Zusammenhang mit den Figuren 3 bis 6 erläuterten ersten Ausführungsform der Erfindung besitzen die Führungsplatten 47 und 48 Anlageflächen 47d und 47e bzw. 48d und 48e. Sie können jedoch auch auf dem Aufhänger ausgebildet sein, wofür Beispiele nachstehend im Zusammenhang mit den Figuren 8 bis 12 erläutert werden.

Bei der in Figuren 8 und 9 dargestellten dritten bevorzugten Ausführungsform der Erfindung weist die Steuerscheibe 53 einen äußeren Peripherieabschnitt auf, an den integral eine gebogene Klinke 54 angeformt ist, die sich senkrecht zur Steuerscheibe 53 erstreckt. Ferner hat ein scheibenförmiger Aufhänger 55 einen Außenperipherieabschnitt, an dem integral ein im wesentlichen gebogener Block 56 angeformt ist, quer absteht und sich im wesentlichen gebogen längs jenes Abschnittes der Außenperipherie des Aufhängers 55 erstreckt. In zusammengebautem Zustand innerhalb der Bremsstrommel 32 haben die Klinke 54 auf der Steuerscheibe 53 und der gebogene Block 56 auf dem Aufhänger 55 einen winkelmäßigen Abstand von 180° voneinander um die gemeinsame Längsachse. Die jeweiligen Winkelabstände zwischen den gegenüberliegenden Seiten der Klinke 54 und des gebogenen Blocks 56 sind mit zugeordneten Führungsplatten 57 und 58 ausgefüllt, von denen jede aus einem verlängerten Metallstreifen gebildet ist, der zu einer im wesentlichen V-Konfiguration gebogen ist. Diese Führungsplatten 57 und 58 besitzen jeweils Lagerlöcher 57a und 58a an den Krümmungen, in denen jeweils zugeordnete Enden 45 und 46 der Krümmungsfeder 44 frei aufgenommen sind. Eine Außenfläche eines auf die Klinke 54 der Steuerscheibe

53 zuweisenden Endabschnittes jeder der Führungsplatten 57 und 58 dient als Nockenfläche, wie bei 57c bzw. 58c dargestellt ist.

Wie man am besten aus Fig. 9 erkennt sind die im wesentlichen in Umfangsrichtung des Aufhängers 55 beabstandeten, gegenüberliegenden Enden des gebogenen Blocks 56 jeweils abgestuft und bilden Paare von ersten und zweiten Anlageflächen 56a und 56b, von denen ein Paar mit einem Ende 57f der Führungsplatte 57 in Anlage kommen kann, während das andere Paar mit einem Ende 58f der Führungsplatte 58 in Anlage gelangen kann. Wie das für die erste und zweite Anlagefläche in den zugehörigen Führungsplatten 47 und 48 der ersten Ausführungsform der Erfindung zutrifft, ist jedes Paar von Anlageflächen 56a und 56b um einen Abstand  $t$  (Fig. 8b) zurückversetzt.

Wie man am besten aus der in Fig. 8a dargestellten, zusammengebauten Reibungsbremse gemäß der dritten Ausführungsform der Erfindung erkennt, werden die gegenüberliegenden Seitenkanten der Klinke 54 auf der Steuerscheibe 53 in Kontakt mit den jeweiligen Nockenflächen 57c und 58c der Führungsplatten 57 und 58 gehalten, solange der Handhebel 29 noch nicht gedreht worden ist, wobei keinerlei Spiel zwischen diesen Elementen vorliegt, während die jeweiligen Enden 57f und 58f der Führungsplatten 57 und 58 gleichzeitig an den zugehörigen ersten Anlageflächen 56a an beiden Enden des gebogenen Blocks 56 anliegen, wobei zwischen ihnen ebenfalls keinerlei Spiel vorliegt. Je nach Bewegungsrichtung der Führungsplatten 57 und 58 relativ zu den Federenden 45 und 46 kann das Ende 57f bzw. 58f einer der Führungsplatten 57 bzw. 58 auf die zugehörige Anlagefläche 56b springen, wodurch die Reibungskraft,

d.h. die Bremskraft aufgehoben wird.

Zur Erläuterung des Betriebsverhaltens werde angenommen, daß eine Kraft, die den Aufhänger 55 beispielsweise in Uhrzeigerrichtung bei Betrachtung der Fig. 8a und 8b drehen möchte, auf die angetriebene Welle 36 mit dem Aufhänger 55 ausgeübt wird, sodaß die Führungsplatte 57 relativ zum Federende 45 in Uhrzeigerrichtung verschwenken möchte, da das Ende 57f an der Anlagefläche 56a anliegt. Da jedoch die Bremsfeder 44 vorbelastet ist, wobei ihre Wicklungen sich unter Kontaktierung der Innenfläche der peripheren Wand 32a der Bremstrommel 32 radial nach außen expandieren möchten und dadurch die Bremswirkung eintritt, dreht der Aufhänger 55 nicht und die Führungsplatte 57 führt demnach keine wesentliche Bewegung aus. Daher kann wie bei den vorstehend beschriebenen Ausführungsformen der Erfindung der Sitz 21 bei der eingestellten Höhe ruhig gehalten werden, wobei keine Möglichkeit eines Wackelns besteht.

Wenn die Sitzhöhe eingestellt werden soll, und wenn der Handhebel 29 zur Dreheung der Antriebswelle 34 im Gegensinn des Uhrzeigers (Fig. 8a und 8b) gezogen wird, gleitet eine der Seitenkanten der mit der Steuerscheibe 53 integralen Klinke 54, die in der Nähe der Führungsplatte 57 sich befindet, über die Nockenfläche 57c der Führungsplatte 57 und stößt sie so, daß sie relativ zum Federende 45 aus einer in Fig. 8a dargestellten Position in eine in Fig. 8b dargestellte Position schwenkt, wobei das Ende 57f demzufolge von der Anlagefläche 56a freikommt und an die Anlagefläche 56b zur Anlage kommt. Bei Anlage des Endes 57f der Führungsplatte 57 an der Anlagefläche 56b wird die Bremsfeder 44 radial einwärts kontrahiert in einem Ausmaß, das durch die Rückversetzung t, über die die Führungsplatte

57 durch die Bremsfeder 44 bewegt wird, bestimmt ist. In diesem Betriebszustand wird daher die von der Bremsfeder ausgeübte Bremskraft reduziert und die Sitzhöhereinstellung, d.h. das Anheben des rückwärtigen Teils der Sitzfläche 22 kann je nach Wunsch ausgeführt werden. Dies ist dadurch möglich, daß, nachdem das Ende 57f der Führungsplatte 57 an der Anlagefläche 56b anliegt, die weitere Drehung der Steuerscheibe 53, die fest auf der Antriebswelle 34 sitzt, als Ergebnis eines fortgesetzten Zugs des Handhebels 29 auf den Aufhänger 55 über die Führungsplatte 57 und dann zur angetriebenen Welle 36 übertragen werden kann.

Nach der Sitzhöhereinstellung und Beendigung des äußeren Zuges auf den Handhebel 29 stößt die Führungsplatte 57 die Klinke 54 so an, daß die Steuerscheibe 53 in Gegenrichtung des Uhrzeigers unter der Federwirkung der Bremsfeder 44 dreht, die dann sich radial nach außen aufweitert und Bremskraft ausübt, während die Führungsplatte 57 durch die Darthfeder 49 geschwenkt wird, die es ermöglicht, daß das Ende 57f gegen die Anlagefläche 56a anliegt, wodurch die Anfangsposition gemäß Fig. 8a wiederhergestellt ist.

Wenn der Handhebel 29 bei Beginn der Sitzhöhereinstellung gedrückt wird, spielt die Führungsplatte 58 eine ähnliche Rolle wie die vorstehend im Zusammenhang mit der Führungsplatte 57 erläutert worden ist.

Bei der vorstehend beschriebenen dritten Ausführungsform der Erfindung ist ähnlich zu der ersten Ausführungsform der Erfindung vorgesehen, daß die Führungsplatten in die Bewegungsübertragung zwischen der Antriebswelle 34 und der angetriebenen Welle 36 eingeschaltet sind.

Die folgende vierte bevorzugte Ausführungsform der Erfindung ist ähnlich der zweiten Ausführungsform der Erfindung darin, daß die Drehung der Antriebswelle 34 direkt auf die angetriebene Welle 36 übertragen werden kann solange die Bremswirkung reduziert oder aufgehoben ist.

Bei der in den Fig. 10 bis 12 dargestellten vierten Ausführungsform der Erfindung ist an die Steuerscheibe 53 eine verlängerte Klinke 64 integral angeformt, die von deren Außenperipherie quer auf der Aufhänger 55 zu vorsteht. Ferner ist eine im wesentlichen U-förmige Klinke 61 vorgesehen, die von der Außenperipherie der Steuerscheibe in der gleichen Richtung wie die verlängerte Klinke 64 vorsteht und gegenüber der verlängerten Klinke 64 angeordnet ist. Die gegenüberliegenden Endabschnitte der im wesentlichen U-förmigen Klinke 61, die im wesentlichen in Umfangsrichtung der Steuerscheibe 53 Abstand haben, besitzen jeweils Nockenflächen wie bei 61a zum Eingriff mit den zugehörigen Enden 57g und 58g der zugehörigen Führungsplatten 57 und 58 neben der Klinke 61. Der Aufhänger 55 besitzt ebenfalls eine integral angeformte gebogene Klinke 62, die von dessen Außenperipherie nach außen vorsteht, und zwar auf die Steuerscheibe 53 zu und sich bezüglich der Rotationsachse gebogen erstreckt. Die gegenüberliegenden Enden der Klinke 62, die im wesentlichen in Umfangsrichtung des Aufhängers 55 Abstand haben, sind jeweils als Anschlagenden 62a ausgebildet, an die jeweilige Enden 57f und 58f der zugehörigen Führungsplatten 57 und 58 gleitend anliegen können.

Wie am besten aus den Fig. 11 und 12a zu erkennen ist, erstreckt sich die integral an die Steuerscheibe 53 angeformte verlängerte Klinke 64 durch einen gebogenen Schlitz 63 im Aufhänger 55, der so geformt ist, daß die

verlängerte Klinke 64 um eine Bogenstrecke  $t$  (Fig. 12a) sich bewegen kann, und zwar nach beiden Seiten gegen die gegenüberliegenden Enden des Schlitzes 63 zu, ausgehend von einer Mittelstellung. Diese Bogenstrecke  $t$  an den beiden Seiten der verlängerten Klinke 64 in dem Schlitz 63 entspricht der Rückwärtsversetzung, die vorstehend anhand der anderen Ausführungsformen der Erfindung erläutert worden ist, und ist erforderlich, um die Bremsfeder 44 zu Beendigung der Bremskraft zu veranlassen.

Die anhand der Figuren 10 bis 12 beschriebene Reibungsbremse arbeitet auf folgende Weise: Angenommen, daß der Handhebel 29 zur Drehung der Antriebswelle 34 und damit der Steuerscheibe 53 in Uhrzeigerrichtung gezogen worden ist, dann stößt eine der Nockenflächen 61a der gebogenen Klinke 61 neben der Führungsplatte 57 das Ende 57g der Führungsplatte 57 so, daß es relativ zum Federende 45 in Uhrzeigerrichtung von einer in Fig. 10a dargestellten Position in eine in Fig. 10b dargestellte Position verschwenkt, wobei das gegenüberliegende Ende 57f der gleichen Führungsplatte 57 demzufolge von einem der Anschlagenden 62a der gebogenen Klinke 62 freikommt.

Wenn die Steuerscheibe 53 sich kontinuierlich dreht, wobei die verlängerte Klinke 64 auf der Steuerscheibe 53 sich um den Abstand  $t$  in einer Richtung innerhalb des Schlitzes 63 in dem Aufhänger 55 bewegt, während die Führungsplatte 57 durch die U-förmige Klinke 61 auf der Steuerscheibe 53 weitergedrückt wird, wird die Bremsfeder radial einwärts kontrahiert, wobei ihre Windungen von der Innenfläche 32a der Bremstrommel 32 im wesentlichen freikommen und damit die Bremskraft aufheben.

Nachdem die verlängerte Klinke 64 sich um die Strecke  $t$  bewegt hat und eines der gegenüberliegenden Enden des Schlitzes 63 bezüglich der Drehrichtung der Steuerscheibe

53 kontaktiert hat, wird ein direkter Übertragungsweg zwischen der Antriebswelle und der angetriebenen Welle über die Steuerscheibe 53 und den Aufhänger 55 aufgebaut, sodaß demzufolge die Bewegung des Handhebels 29 für die Höheneinstellung, d.h. zum Anheben des rückwärtigen Teiles der Sitzfläche 22, auf das Verbindungsteil 30 übertragen werden kann.

Wenn ein auf den Handhebel 29 ausgeübter äußerer Zug beendet ist, stößt die Führungsplatte 57 die U-förmige Klinke 61 an, sodaß die Steuerscheibe 53 in Gegenrichtung des Uhrzeigers unter der Federkraft der Bremsfeder 44 dreht, die sich dann radial nach außen aufweitert und eine Bremsung bewirkt. Daher wird das Ende 57f der Führungsplatte 57 wieder in Anlage an die Klinke 62 auf dem Aufhänger 55 durch die Rückstellkraft der zugehörigen Drahtfeder 49 gebracht, wobei die Führungsplatte 57 demzufolge wieder in ihre Anfangsstellung gemäß Fig. 10a zurückkehrt.

Aus der vorstehenden Beschreibung ist deutlich geworden, daß wegen des Fehlens irgendwelchen Leerlaufspiels jedes der bewegten Teile innerhalb der Bremstrommel die Reibungsbremse gemäß der Erfindung eine Bremskraft auf die Antriebs- und die angetriebene Welle ausübt ohne diesen eine Leerlaufdrehung zu ermöglichen. Bei Benutzung für eine Sitzhöheneinstellung wie vorstehend beschrieben erlaubt daher die erfindungsgemäße Reibungsbremse eine glatte Sitzhöheneinstellung ohne die Möglichkeit, daß der Sitz während der Einstellung wackeln kann.

Dem Fachmann sind an den vorstehend beschriebenen Ausführungsformen der Erfindung mancherlei Änderungen geläufig, ohne daß dadurch vom Erfindungsgedanken abgewichen wird. Beispielsweise wurde die erfindungsgemäße Reibungsbremse für eine Sitzhöheneinstellung beschrieben, sie kann

29.

T 514

jedoch auch in gleicher Weise für einen Fensterheber, für eine Kopfstützeinstellung oder andere Einrichtungen eingesetzt werden, bei denen die Bewegungsübertragung zwischen der Antriebswelle und der angetriebenen Welle gebremst werden soll.

Die anliegende Zusammenfassung, die Ansprüche sowie die beigefügten Zeichnungen sind als zusätzliche Offenbarungsmittel der Erfindung anzusehen.



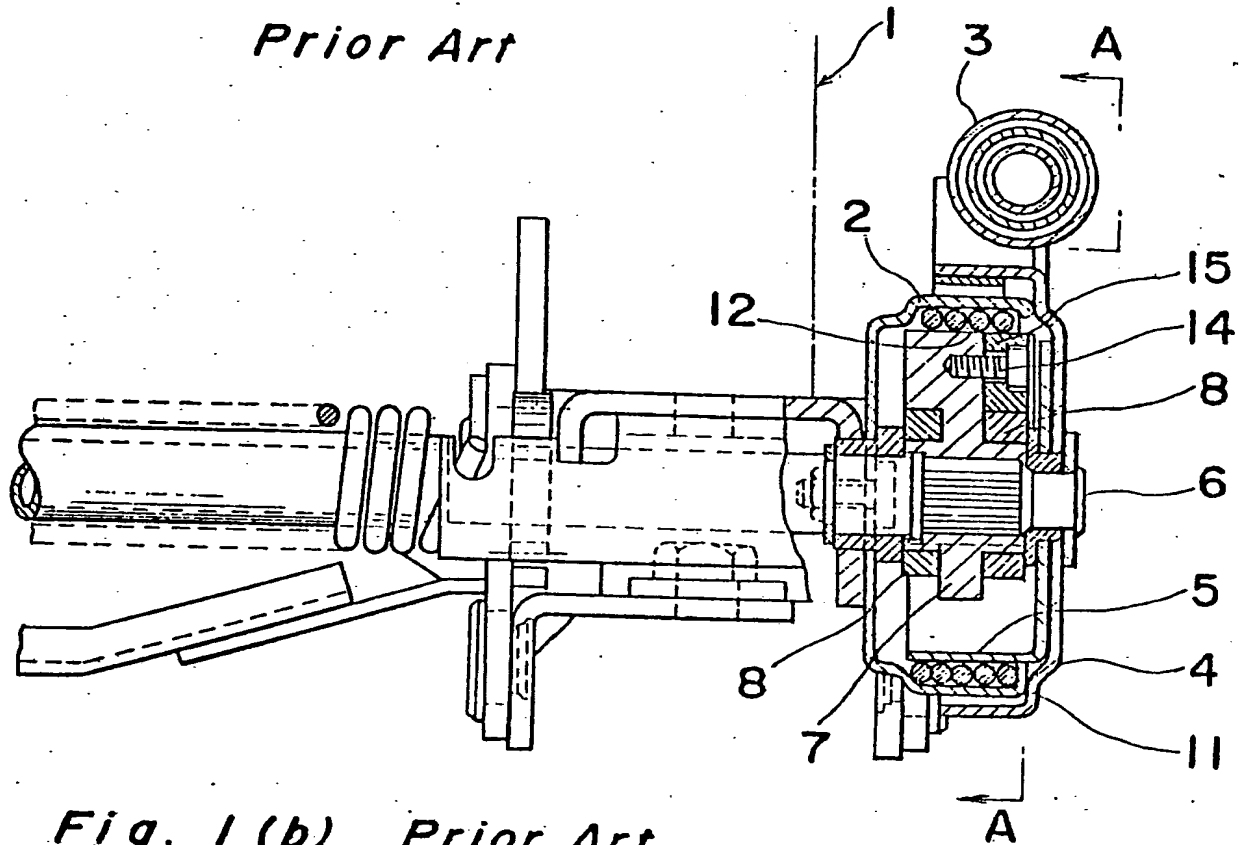
- 30 -

Leerseite

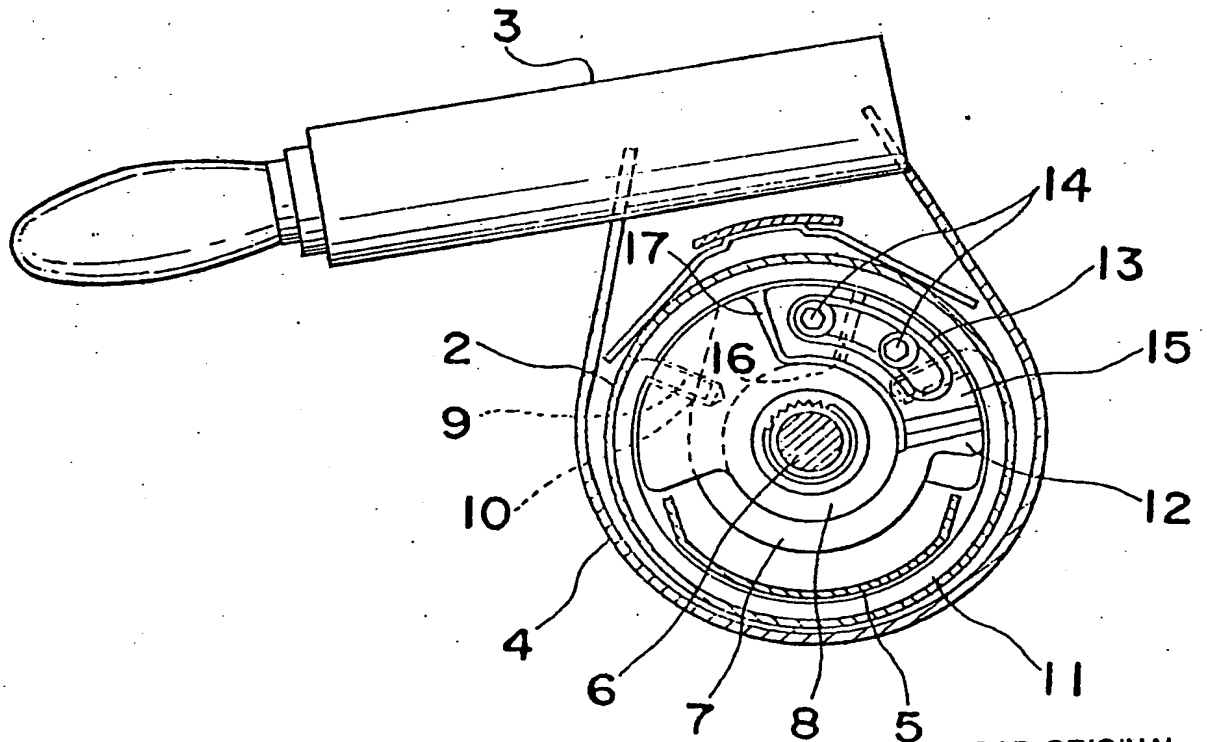
Nummer:  
Int. Cl.3:  
Anmeldetag:  
Offenlegungstag:

33 28 660  
F 16 D 51/00  
9. August 1983  
16. Februar 1984

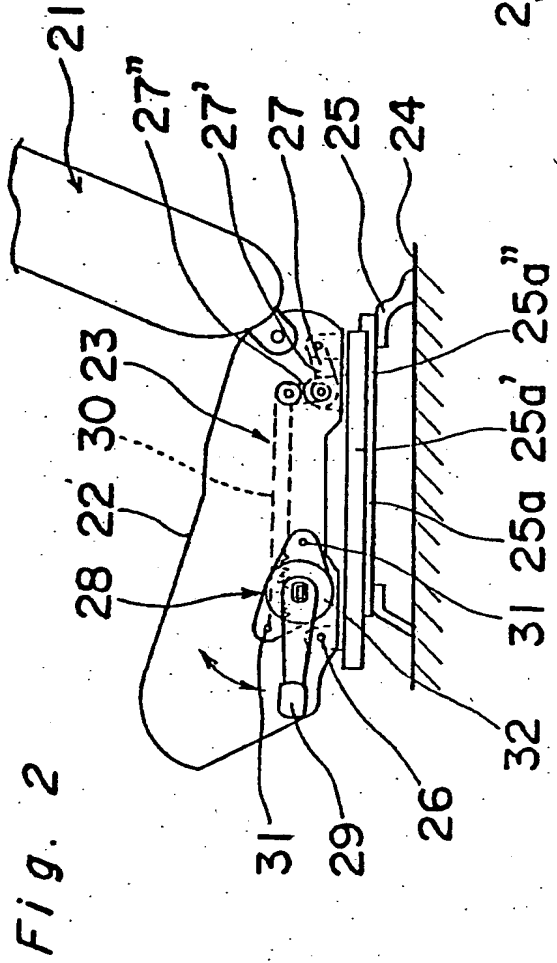
*Fig. 1(a)*  
*Prior Art*



*Fig. 1(b) Prior Art*



BAD ORIGINAL



*Fig. 3*

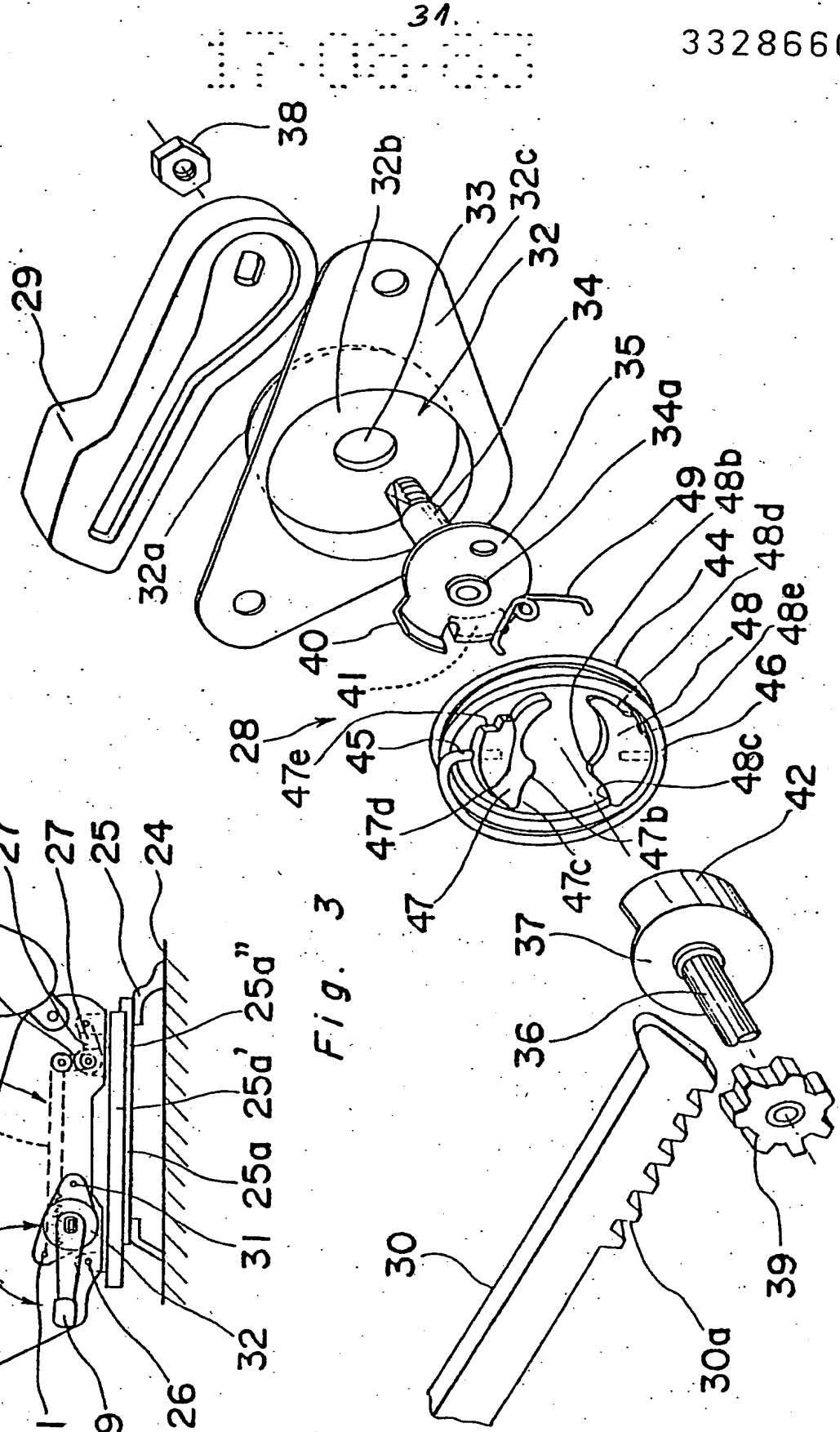


Fig. 5(a)

Fig. 4

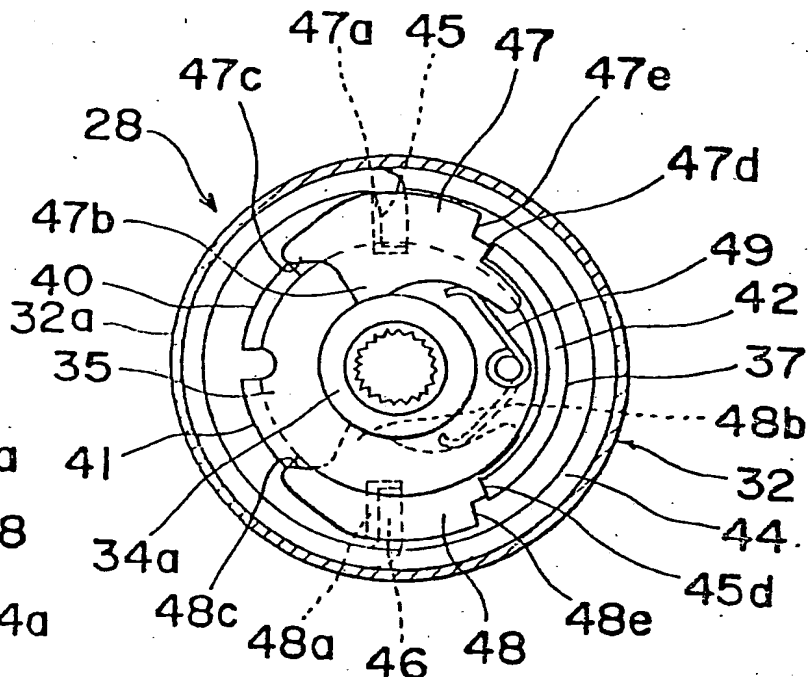
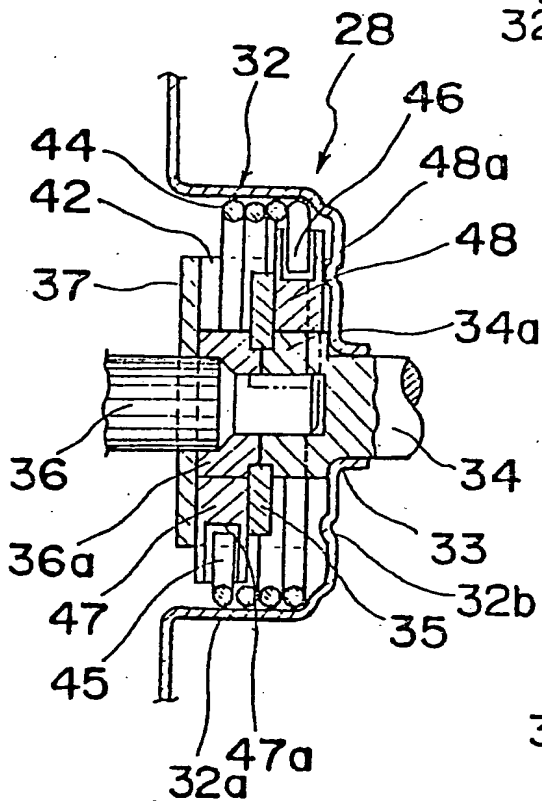


Fig. 5(b)

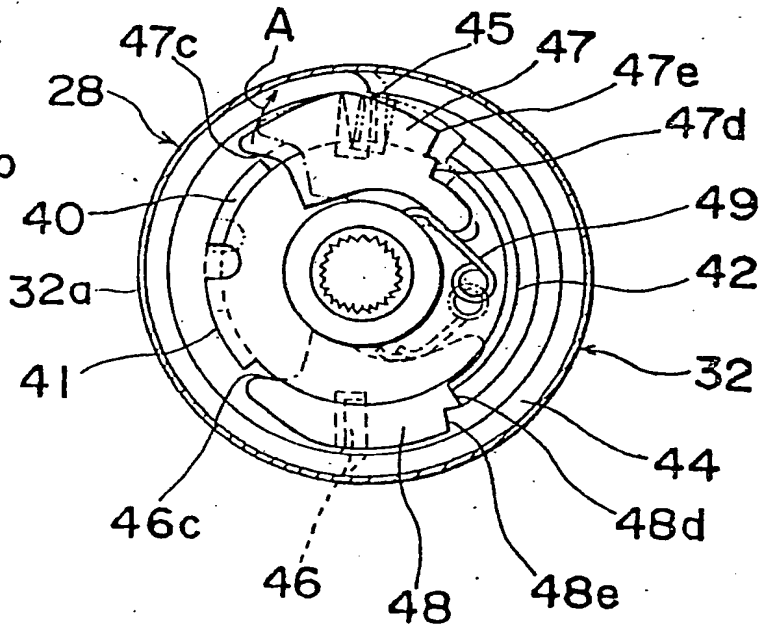
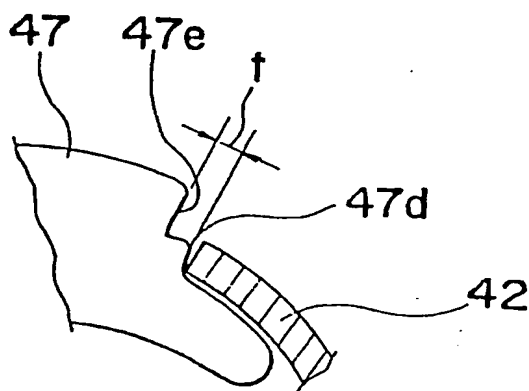


Fig. 6



BAD ORIGINAL  
COPY ]

COPY

Fig. 7(a)

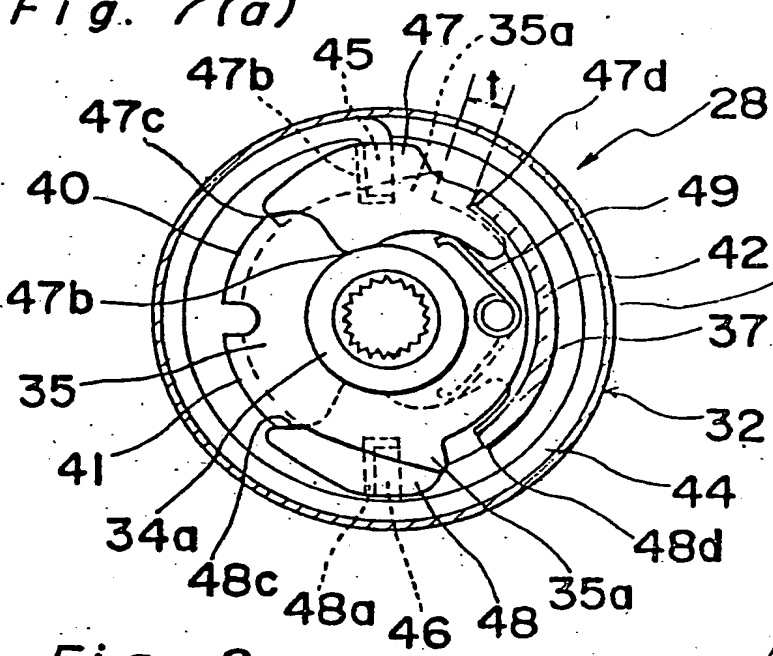


Fig. 7(b)

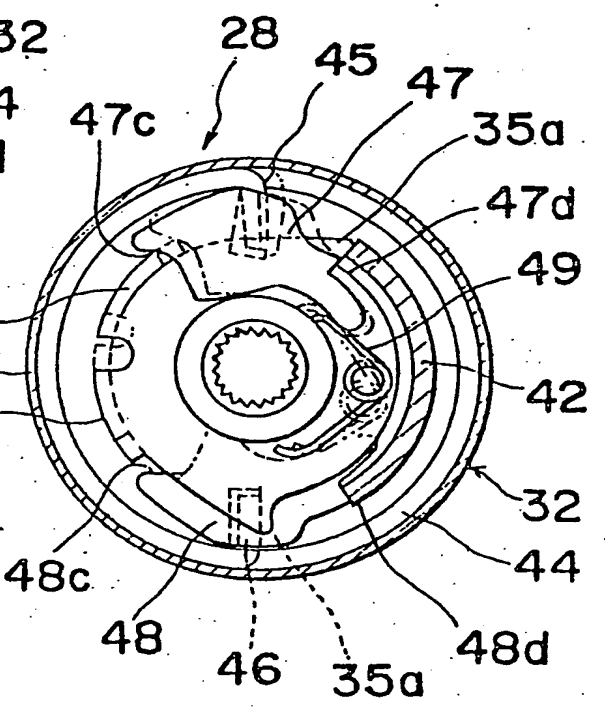


Fig. 9

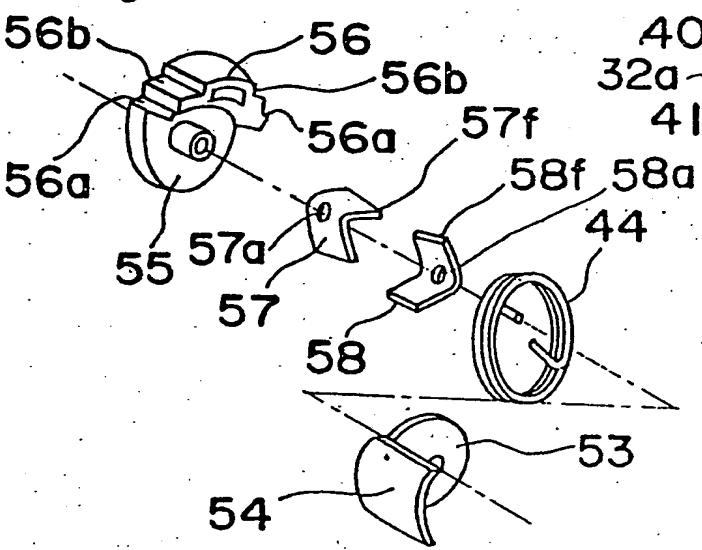


Fig. 8(a)

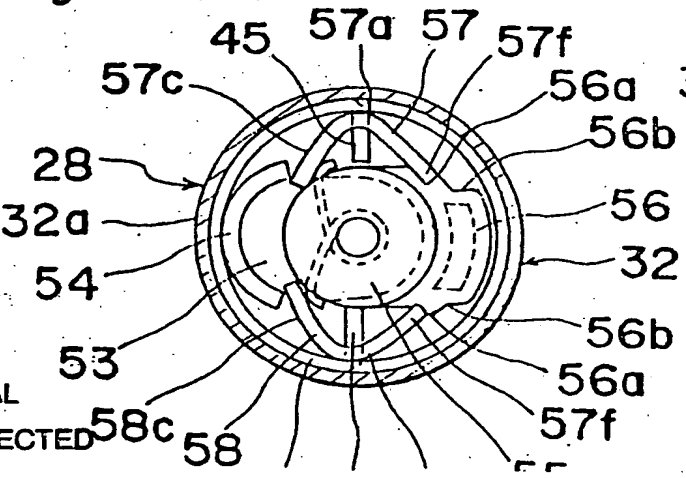
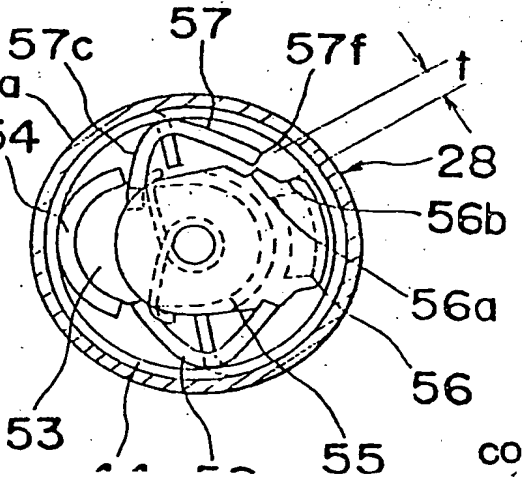


Fig. 8(b)



BAD ORIGINAL  
ORIGINAL INSPECTED

COPY

Fig. 10(a)

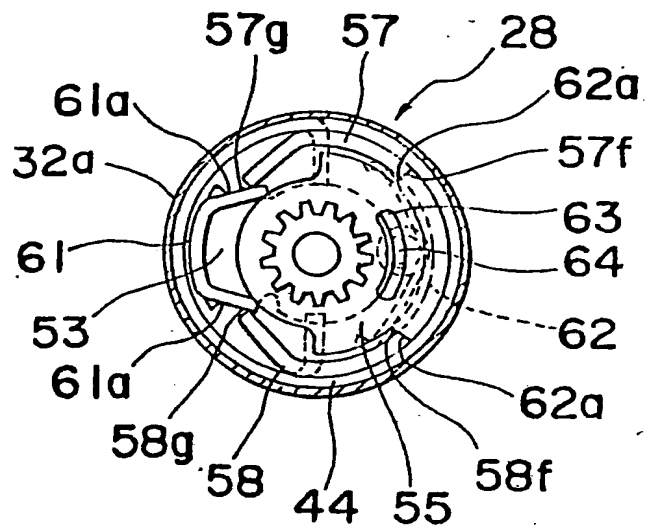


Fig. 10(b)

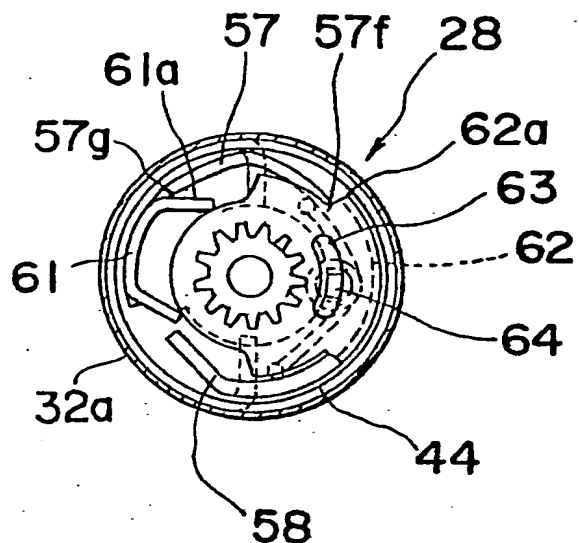


Fig. 11

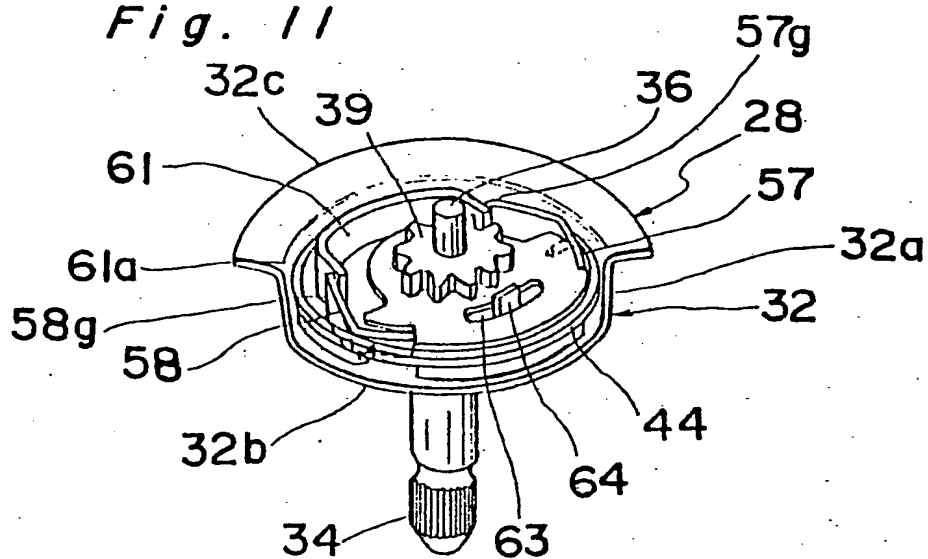


Fig. 12(a)

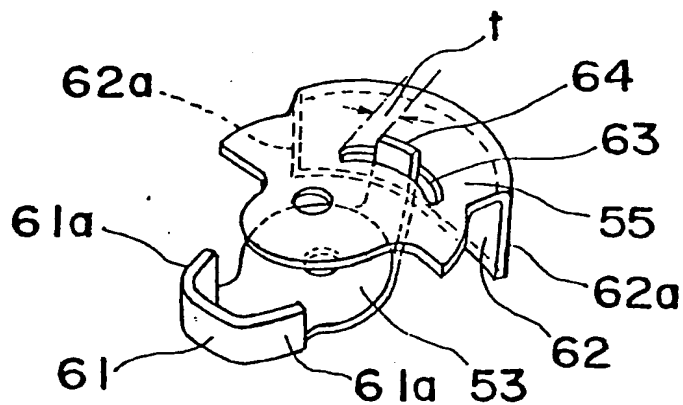


Fig. 12(b)

